

www.freemaths.fr

TLE

Technologique Mathématiques

log : Équations & Inéquations



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

RÉSOLVRE DES INÉQUATIONS

4

CORRECTION

1. Résolvons l'inéquation (1):

- Pour tout $x \in]-\infty; 0[\cup]\frac{1}{2}; +\infty[$: $(1) \Leftrightarrow 6x^2 - 3x < 9$

$$\text{cad } 6x^2 - 3x - 9 < 0.$$

Soit $f(x) = 6x^2 - 3x - 9$.

D'après l'énoncé, $f(x) = 0$ admet 2 racines:

- $x_1 = -1 < 0$

- $x_2 = \frac{3}{2} > \frac{1}{2}$

• Le tableau de signes de f est:

$(a = 6 > 0)$

x	$-\infty$	-1	$\frac{3}{2}$	$+\infty$	
Signe de $f(x)$	+	0	-	0	+

Ainsi, l'inéquation (1) a pour ensemble solution: $] - 1; 0 [\cup] \frac{1}{2}; \frac{3}{2} [$.

2. Résolvons l'inéquation (2):

• Pour tout $x \in] 0; +\infty [$: (2) $\Leftrightarrow x^2 + 1 > 2x$

$$\text{cad } x^2 - 2x + 1 > 0.$$

Soit $f(x) = x^2 - 2x + 1$ cad $f(x) = (x - 1)^2$.

• Le tableau de signes de f est: ($a = 1 > 0$)

x	$-\infty$	$x_0 = 1$	$+\infty$
Signe de $f(x)$	+	0	+

Ainsi, l'inéquation (2) a pour ensemble solution: $] 0; 1 [\cup] 1; +\infty [$.